## Solution and Explanation given by Md. Khairul Alam

# Titas Gas Field

**Post name: Assistant Officer (General)  Exam date: 27-04-2018**

**Exam taken by : IBBA**

১. একটি পরীক্ষায় পাশ নম্বর ৪২%। আদিব সে পরীক্ষায় ১৩৩ নম্বর পায় এবং ৩৫ নম্বর কম পেয়ে ফেল করে। মোট কত নম্বরের পরীক্ষা হয়েছিল ? *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ৫০০  B. ৪০০  C. ৩০০  D. ২০০  E. কোনটিই নয়

**◆সমাধান: (B)**

১৩৩ নম্বর পেয়েও ৩৫ নম্বরের জন্য ফেল করলে মোট পাশ নম্বর = ১৩৩+৩৫ = ১৬৮

যেহেতু পাশ নম্বর ৪২% তাই ৪২% = ১৬৮, $\therefore ১\% = \frac{১৬৮}{৪২}$  $\therefore ১০০\% = \frac{১৬৮ \times ১০০}{৪২} = ৪০০$  **উত্তর: ৪০০**

২. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৩ এবং এদের ল সা গু ১৮১৫। প্রথম সংখ্যাটি কত ? *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ৫৫  B. ৪৫  C. ৩৫  D. ২৫  E. কোনটিই নয়

**◆সমাধান: (E)**

ধরি, সংখ্যা দুটি যথাক্রমে ৫ক এবং ৩ক

সুতরাং সংখ্যা দুটির ল.সা.গু = ১৫ক  (গুণ করে ১৫ক$^২$ নিলে ভুল হবে।)

প্রশ্নমতে,

১৫ক = ১৮১৫

$\therefore ক = \frac{১৮১৫}{১৫} = ১২১$

সুতরাং প্রথম সংখ্যাটি ৫×১২১ = ৬০৫  **উত্তর: E** (কোনটিই নয়।)

**প্রমাণ:** প্রথম সংখ্যাটি ৬০৫ এবং ২য় সংখ্যটি ৩×১২১ = ৩৬৩ এখন ৬০৫ এবং এর ল.সা.গু ১৮১৫ ।

৩. একটি আয়তক্ষেত্রের প্রস্থ তার দৈর্ঘ্য অপেক্ষা ৪০% কম। যদি আয়তক্ষেত্রের প্রস্থ ৩৬ মিটার হয়, তাহলে আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত ? *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ২৪০০ বর্গ মি.  B. ২৬১০ বর্গ মি  C. ২৪১০বর্গ মি  D. ২১৬০বর্গ মি  E. কোনটিই নয়

**◆সমাধান: (D)**

ধরি, আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য = ১০০ মি. এবং প্রস্থ ৪০% কম অর্থাৎ ৬০মি.

প্রশ্নমতে,

৬০% = ৩৬,  $\therefore ১\% = \frac{৩৬}{৬০}$  $\therefore ১০০\% = \frac{৩৬ \times ১০০}{৬০} = ৬০$ মি.  সুতরাং দৈর্ঘ্য = ৬০

$\therefore$ ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য ×প্রস্থ = ৬০×৩৬ = ২১৬০ বর্গ মিটার।  **উত্তর: ২১৬০ বর্গ মিটার।**

৪. রুহেল ২৫% ক্ষতিতে একটি ঘড়ি বিক্রয় করে। যদি ঘড়িটি ৩৫০ টাকা বেশি দামে বিক্রয় করা যেত তাহলে তার ১০% লাভ হত। ঘড়িটির ক্রয়মূল্য কত ছিল ? *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ৪০০ টাকা  B. ৫০০টাকা  C. ১০০০ টাকা  D. ১০০ টাকা  E. কোনটিই নয়

**◆সমাধান: (C)**

ধরি, ক্রয়মূল্য = ১০০
সুতরাং ২৫% ক্ষতিতে প্রথম বিক্রয়মূল্য = ১০০-২৫ = ৭৫
এবং ১০% লাভে দ্বিতীয় বিক্রয়মূল্য = ১০০+১০ = ১১০
দুই বিক্রয়মূল্যের ব্যবধান = ১১০-৭৫ = ৩৫

বিক্রয়মূল্য আরো ৩৫ টাকা বেশি হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা

$\therefore$ " " ১ " " " " $= \frac{১০০}{৩৫}$ "

$\therefore$ " " ৩৫০ " " " " $= \frac{১০০ \times ৩৫০}{৩৫} = ১০০০$ টাকা। **উত্তর: ১০০০ টাকা।**

**Shortcut:**
২৫% ক্ষতি + ১০% লাভ = ৩৫% = ৩৫০
সুতরাং ১% $= \frac{৩৫০}{৩৫}$
$\therefore ১০০\% = \frac{৩৫০ \times ১০০}{৩৫} = ১০০০$টাকা।

৫. **একটি আয়তক্ষেত্রের প্রস্থ ও পরিসীমার অনুপাত ১ : ৫। আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের অনুপাত কত ?** *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ১ : ৫ B. ৫ : ১ C. ৩ : ২ D. ২ : ৩ E. কোনটিই নয়

**◆সমাধান: (C)**
ধরি, আয়তক্ষেত্রের প্রস্থ = ক এবং পরিসীমা = ৫ক
আমরা জানি,
আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা = ২ (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ)
$\Rightarrow$ ২ (দৈর্ঘ্য + ক) = ৫ক
$\Rightarrow$দৈর্ঘ্য + ক $= \frac{৫ক}{২}$
$\therefore$ দৈর্ঘ্য $= \frac{৫ক}{২} - ক = \frac{৫ক - ২ক}{২} = \frac{৩ক}{২}$
সুতরাং দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের অনুপাত $= \frac{৩ক}{২} : ক = \frac{৩ক}{২} \times ২ : ক \times ২ = ৩ক : ২ক = ৩ : ২$ **উত্তর: ৩:২**

৬. **একজন খুচরা বিক্রেতা তার পণ্যের লিখিত মূল্যের উপর ১০% কমিশন দেয়ায় তার ১২.৫% লাভ হয়। লিখিত মূল্যের উপর ২০% কমিশন নিলে তার শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে ?** *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ১০% ক্ষতি B. ১২% ক্ষতি C. ১২% লাভ D. লাভ বা ক্ষতি কিছুই হবে না E. কোনটিই নয়

**◆সমাধান: (D) (লিখিত মূল্যকে ১০০ ধরে সামাধান)**
ধরি,
লিখিতমূল্য = ১০০ টাকা
১০% কমিশন দিয়ে ১ম বিক্রয়মূল্য = ১০০-১০ =৯০টাকা।
আবার ১২.৫% লাভে বিক্রয়মূল্যের হার =১১২.৫%
প্রশ্নমতে, ১১২.৫% = ৯০ (এর মধ্যে ক্রয়ের ১০০% + লাভের ১২.৫% আছে)
$\therefore ১\% = \frac{৯০}{১১২.৫}$
$\therefore ১০০\% = \frac{৯০ \times ১০০}{১১২.৫} = ৮০$
সুতরাং ক্রয়মূল্য ১০০% = ৮০টাকা।
এখন ১০০টাকার পণ্যে ২০% ছাড় দিলে বিক্রয়মূল্য ও হবে ৮০ টাকা। অর্থাৎ ২০% ছাড় দিলে লাভ বা ক্ষতি কিছুই হবে না।

◆**বিকল্প সমাধান: (ক্রয়মূল্যকে ১০০ ধরে সমাধান।)**

ধরি ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা। ( যেহেতু প্রশ্নে ২টি % আছে তাই দু পাশ থেকেই ধরা যায়)

সুতরাং ১২.৫% লাভে বিক্রয়মূল্য = ১০০+১২.৫ = ১১২.৫ টাকা।

এখন, ১০% ছাড় দিয়ে বিক্রয়মুল্যের % = ১০০-১০ = ৯০%

তাহলে লেখা যায় ৯০% = ১১২.৫

$$১\% = \frac{১১২.৫}{৯০}$$

$$১০০\% = \frac{১১২.৫ \times ১০০}{৯০} = ১২৫$$ টাকা। অর্থাৎ ১০% ছাড় দেয়ার আগে লিখিত মুল্য ছিল ১২৫ টাকা।

এখন ১২৫ টাকার পণ্য ২০% ছাড় দিয়ে নতুন বিক্রয়মূল্য হবে ১২৫-১২৫ এর ২০% = ১২৫-২৫ = ১০০ টাকা।

তাহলে দেখা যাচ্ছে ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য এক্ষেত্রে সমান হয়ে যাচ্ছে সুতরাং লাভ বা ক্ষতি কিছুই হবে না। **উত্তর: E**

**পরামর্শ:** যে পাশ থেকেই যাকে ধরেই হিসেব করুন না কেন কোন % এর নাম কি? এবং কার সাথে কোন % লাগালে কি হবে এই বিষয়গুলো মাথায় রাখতে হবে। তাহলে কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করা সম্ভব হবে।

৭. **একজন শ্রমিক ২৫ দিনে একটি কাজের ৫/১৬ অংশ শেষ করতে পারে। এই হারে কাজ করলে সম্পূর্ণ কাজ শেষ করতে তার অতিরিক্ত আর কত দিন লাগবে ?** *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ৮০ দিন B. ১২০ দিন C. ৫৫ দিন D. ৪৫ দিন E. কোনটিই নয়

◆**সমাধান: (C)**

বাস্তবে বুঝে করলে মুখে মুখে হবে।

ধরুন একটা ১৬ তলা বিল্ডিংয়ের ৫ তলা বানাতে ২৫ দিন লেগেছে, তাহলে প্রতি তলা বানাতে সময় বরাদ্ধ ২৫÷৫ = ৫ দিন।

এখন ১৬ তলার মধ্যে ৫ তলা বানানো হয়ে গেলে আর অবশিষ্ট ১১ তলা বানতে সময় লাগবে, ১১×৫ = ৫৫ দিন।

◆**বইয়ের ভাষায় সমাধান:**

কাজ হয়ে গেছে $\frac{৫}{১৬}$ অংশ। সুতরাং কাজ অবশিষ্ট আছে, ১ - $\frac{৫}{১৬}$ অংশ = $\frac{১১}{১৬}$ অংশ

$\frac{৫}{১৬}$ অংশ কাজ করতে সময় লাগে = ২৫ দিন।

$\therefore ১$ " " " " " $= ২৫ \times \frac{১৬}{৫}$ দিন্ (প্রথমবার ভগ্নাংশ উল্টিয়ে গুণ করতে হয়।)

$\therefore \frac{১১}{১৬}$ " " " " " $= ২৫ \times \frac{১৬}{৫} \times \frac{১১}{১৬}$ দিন ( ২য় বার ভগ্নাংশ কে সরাসরি গুণ করতে হয়।)

= ৫৫ দিন। **উত্তর: ৫৫ দিন।**

৮. **৩৬ টি কলমের ক্রয়মূল্য ক টি কলমের বিক্রয় মূল্যের সমান। যদি লাভের হার ২০% হয় তাহলে ক এর মান কত ?** *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ৩০ B. ৩২ C. ২৮ D. ২৪ E. কোনটিই নয়

◆**সমাধান: (A)**

ধরি, ৩৬টি কলমের প্রতিটির ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা। মোট খরচ = ৩৬×১০০ = ৩৬০০

সুতরাং ২০% লাভে প্রতিটি কলমের বিক্রয়মূল্য = ১২০টাকা। মোট বিক্রয় = ১২০ক

প্রশ্নমতে,

৩৬×১০০ = ক×১২০ (৩৬টির সর্বমোট খরচ = ২০% লাভে ক টির সর্বমোট বিক্রয়মুল্যের সমান)

৩৬০০ = ১২০ক

$$ক = \frac{৩৬০০}{১২০} = ৩০$$

**উত্তর: ৩০টি।**

◆বিকল্প সমাধান:

ধরি, ৩৬টির ক্রয়মূল্য = ৩৬ টাকা। ( প্রতিটির ১টাকা দরে)

সুতরাং ক টির বিক্রয়মূল্য ও = ৩৬টাকা ( কারন ৩৬টির ক্রয়মূল্য = ক টির বিক্রয়মূল্য)

এখন

২০% লাভে ৩৬টাকার কলমের বিক্রয়মূল্য = ৩৬+৩৬ এর ২০% = ৩৬+৭.২ = ৪৩.২ টাকা।

৪৩.২ টাকায় বিক্রি করতে হবে = ৩৬টি

$\therefore$ ১ " " " " $= \frac{৩৬}{৪৩.২}$ টি।

$\therefore$ ৩৬ " " " " $= \frac{৩৬ \times ৩৬}{৪৩.২} = ৩০$টি। ( ৩৬টাকায় যতটি বিক্রি করছে তার পরিমাণ ই হচ্ছে ক)

**উত্তর: ৩০টি।**

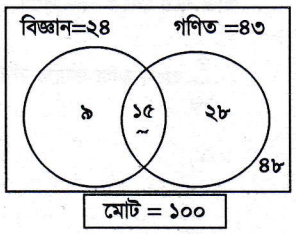
◆মুখে মুখে ১০ সেকেন্ডে সমাধান: ১২০% = ৩৬, $\therefore$ ১% = $\frac{৩৬}{১২০}$ $\therefore$ ১০০% = $\frac{৩৬ \times ১০০}{১২০} = ৩০$টি।

এভাবে করার জন্য কিছু ব্যসিক জিনিস জানা থাকতে হবে। যেমন: সংখ্যাবাচক অংকের ক্ষেত্রে সবসময় বিক্রয় সংখ্যার উপর লাভ ক্ষতি হিসেব হয় । এখানে ২০% লাভে ১০০% সংখ্যা ৩০ এর ১২০% =৩৬। তাই উত্তর: ৩০টি।

৯. **একটি পরীক্ষায় ২৪% ছাত্রছাত্রী বিজ্ঞানে অকৃতকার্য হয় এবং ৪৩% ছাত্রছাত্রী গণিতে অকৃতকার্য হয়। যদি ১৫% ছাত্রছাত্রী উভয় বিষয়ে অকৃতকার্য হয়ে থাকে, তাহলে শতকরা কতজন ছাত্রছাত্রী উভয় বিষয়ে পাস করেছে ?** *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ৫২% B. ৬৭% C. ৩৩% D. ৪৮% E. কোনটিই নয়

◆সমাধান: **(D)** **(পাশের চিত্রটি দেখুন)**




উভয় বিষয়ে অকৃতকার্য = ১৫%

শুধু বিজ্ঞানে অকৃতকার্য = ২৪% - ১৫% = ৯%

শুধু গণিতে অকৃতকার্য - ৪৩-১৫ = ২৮%

সুতরাং মোট অকৃতকার্য: = ১৫%+৯%+২৮% = ৫২%

তাহলে উভয় বিষয়ে পাস করেছে = ১০০% - ৫২% = ৪৮% **উত্তর: ৪৮%**

১০. **কোন ছাত্রাবাসে ৩২০ জন ছাত্রের ১৮ দিনের খাবার আছে। ৬ দিন পর ছাত্রাবাসে আরো ১৬০ জন ছাত্র আসলে, বাকী খাদ্য আর কত দিন চলবে ?** *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ১২ দিন B. ১০ দিন C. ৮ দিন D. ৬ দিন E. কোনটিই নয়

◆সমাধান: **(C)**

দিন অবশিষ্ট ১৮-৬ = ১২ দিন।

১৬০ জন আসায় মোট ছাত্র= ৩২০+১৬০ = ৪৮০

৩২০ জনের খাবার আছে = ১২ দিনের

$\therefore$ ১ " " " = ১২×৩২০ (কম লোক খেলে বেশিদিন যাবে)

$\therefore$ ৪৮০ " " " $= \frac{১২ \times ৩২০}{৪৮০}$ দিন।

= ৮ দিন। **উত্তর: ৮দিন।**

**Shortcut: বুঝে গেলে সরাসরি,**

$\frac{১২ \times ৩২০}{৪৮০}$ দিন। = ৮ দিন।

১১. ১৮০ কেজি ওজনের একটি সারের মিশ্রণে জৈব ও ইউরিয়া সারের অনুপাত ২ : ১। আরো কত কেজি ইউরিয়া সার মিশালে সেই অনুপাত ১ : ২ হবে ? *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ১৮০ কেজি B. ১৪০ কেজি C. 120 কেজি D. 240 কেজি E. কোনটিই নয়

♦সমাধান: (A)

অনুপাতের যোগফল = ২+১ = ৩

জৈব আছে, ১৮০ এর $\frac{২}{৩}$ = ১২০ কেজি।

ইউরিয়া আছে, ১৮০ এর $\frac{১}{৩}$ = ৬০ কেজি।

ধরি, নতুন ইউরিয়া মেশাতে হবে = ক কেজি।

প্রশ্নমতে,

১২০:৬০+ক = ১:২ ( দুপাশেই নতুন অনুপাত)

বা, $\frac{১২০}{৬০+ক} = \frac{১}{২}$

বা, ৬০+ক = ২৪০

∴ ক = ২৪০-৬০ = ১৮০ কেজি. ।

♦বুঝলে ১৫ সেকেন্ডের খেলা: প্রথমে জৈব ১৮০ এবং ইউরিয়া ৬০ । এখন ইউরিয়া মেশানোর পর ইউরিয়ার অনুপাতের মান ২ এবং জৈব এর মান ১। যেহেতু জৈব মেশানো হয় নি তাই আগের ১২০ ই ১ অংশ হয়ে গেছে। তাহলে ২ অংশ হতে ইউরিয়া লাগবে ১২০×২ = ২৪০ । আগে থেকে ৬০ আছে, তাই মেশাতে হবে ২৪০-৬০ = ১৮০।

( এরকম প্রশ্নে যেটা মেশাতে হবে না সেটা নিয়ে হিসেব করতে হয়)

উত্তর: ১৮০ কেজি।

১২. দৈনিক ১৪ ঘন্টা কাজ করে ৯ টি মেশিন ১০ দিনে ২৮০০ লিটার পানি উত্তলন করতে পারে। দৈনিক ১৮ ঘন্টা কাজ করে ৮ টি মেশিন কত দিনে ৩২০০ লিটার পানি উত্তলোন করতে পারবে ? *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ৯ দিনে B. ১০ দিনে C. ১২ দিনে D. ১৬ দিনে E. কোনটিই নয়

♦সমাধান: (B) (অনেক বড় ঐকিক নিয়মের প্রশ্ন হলেও লজিক ঠিক রেখে করলে সময় কম লাগবে+সঠিক উত্তর আসবে)

১৪ ঘন্টা করে কাজ করে ৯টি মেশিন দিয়ে ২৮০০ লিটার পানি উত্তলোন করতে সময় লাগে = ১০দিন ( যেটা চায় তা শেষে)

∴ ১ " " " " ১" " " ১ " " " " " " = $\frac{১০ \times ১৪ \times ৯}{২৮০০}$ দিন।

∴ ১৮ " " " " ৮" " " ৩২০০ " " " " " . " = $\frac{১০ \times ১৪ \times ৯ \times ৩২০০}{২৮০০ \times ১৮ \times ৮}$ দিন।

= ১০ দিন। উত্তর: ১০ দিন।

♦ব্যাখ্যা: ব্যাখ্যাটি ই আপনার সম্পদ। কারণ ব্যাখ্যা পড়ে যে লজিক ডেভেলপ হবে তা দিয়েই পরবর্তীতে এরকম অংক দ্রত করতে পারবেন।

প্রথমে, ১৪ ঘন্টা কাজ না করে ১ ঘন্টা কাজ করলে সময় বেশি লাগবে, তাই গুণ অর্থাৎ উপরে, আবার ৯টি মেশিনের বদলে ১টি দিয়ে কাজ করলে আরো বেশি সময় লাগবে তাহলে আবার গুণ। কিন্তু ২৮০০ লিটার পানির বদলে ১ লিটার পানি তুলতে কম সময় লাগবে তাই ভাগ।

এখন উপরের গুণ ভাগ দেখে তার নিচের সংখ্যাগুলো বিপরীত পাশে বসিয়ে যেমন ১৪ এর বিপরীত পাশে ১৮, ৯ বিপরীতে ৮ এবং ২৮০০ নিচে বসেছে তাই ৩২০০ কে উপরে বসিয়ে কাটাকাটি করলেই উত্তর বের হবে। অথবা আবার ভেঙ্গে ভেঙ্গেও ভাবতে পারেন। উত্তর: ১০ দিনই আসবে।

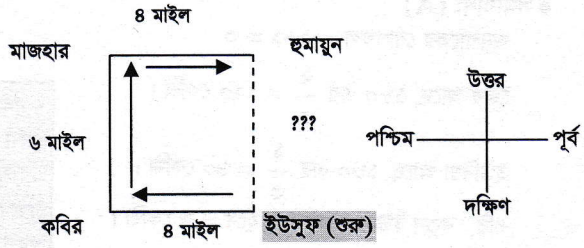
১৩. কবিরের বাসা ইউসুপের বাসার ৪ মাইল পশ্চিমে। মাজহারের বাসা ইউসুপের বাসার ৬ মাইল উত্তরে এবং হুমায়ুনের বাসার ৪ মাইল পশ্চিমে। কবির এবং হুমায়ুনের বাসার সরলরৈখিক দুরত্ব কত ? *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ১৪ মাইল B. ১০ মাইল C. ৮ মাইল D. ৫ মাইল E. কোনটিই নয়

♦সমাধান: (E=৬মাইল হবে)

পাশের চিত্রটি দেখুন এবং ব্যাখ্যাটি পড়ুন।
প্রথমে ইউসুফ ও কবিরের বাসার দূরত্ব = ৪
এখন কবিরের বাসা থেকে মাজহারের বাসা উত্তরে = ৬

মাজহারের বাসাটি কবিরের উত্তরে এবং একই সাথে হুমায়ুনের বাসার পশ্চিমে হওয়ায় হুমায়ুনের বাসা হবে মাজহারের বাসার পূর্বে। অর্থাৎ কবিরের বাসা থেকে যেমন ইউসুফের বাসা ৪ মাইল পূর্বে তেমনি মাজহারেরর বাসা থেকে হুমায়ুনের বাসাও ৪ মাইল পূর্বে।




∴ইউসুফের সোজা উত্তরের হুমায়ুনের বাসার দূরত্ব হবে কবিরের বাসা থেকে মাজহাররের বাসার দূরত্বের সমান অর্থাৎ ৬ মাইল।

১৪. স্রোতের বিপরীতে একটি নৌকা ৫২ মিনিটে ১৩ কিমি যেতে পারে। স্রোতের বেগ ৪ কিমি/ঘন্টা। স্থির পানিতে নৌকার বেগ কত ? *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ১৯ কিমি/ঘন্টা B. ২৩ কিমি/ঘন্টা C. ১৩ কিমি/ঘন্টা D. ১১ কিমি/ঘন্টা E. কোনটিই নয়

♦সমাধান: (A)

৫২ মিনিটে যায় = ১৩ কিমি,

$\therefore$ ১ " " $= \frac{১৩}{৫২}$ "

$\therefore$ ৬০ " " $= \frac{১৩ \times ৬০}{৫২}$ =১৫কিমি। (গতিবেগ বের করতে বলায় ৬০ মিনিটে কতটুকু যায় তা বের করা হয়েছে)

(উপরের ৩ লাইনের এই ঐকিক নিয়ম ৫ সেকেন্ডে এভাবে করা যায় ৫২ মি = ১৩ কিমি অর্থাৎ সময়ের ৪ ভাগের ১ ভাগ পথ) সুতরাং ৬০ মিনিটের ৪ ভাগের ১ ভাগ হবে ১৫ ( এতে কাটাকাটি আর লিখা লিখি করতে হবে না। শুধু ব্রেনের খেলা)

এখন স্রোতের বিপরীতে বা প্রতিকূলে গতি ১৫ এবং স্রোতের গতি ৪ হওয়ায় স্থির গতি= ১৫+৪ = ১৯কিমি/ঘন্টা।

১৫. নিচের কোন ভগ্নাংশ $\frac{২}{৩}$ থেকে বড় ? *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. $\frac{৩১}{৫০}$ B. $\frac{৯}{১১}$ C. $\frac{২}{৫}$ D. $\frac{১১}{২৭}$ E. কোনটিই নয়

♦সমাধান: (B)

যেহেতু বড় ভগ্নাংশটি বের করতে বলা হয়েছে। তাই যেগুলো ছোট হবে সেগুলো বাদ দিতে হবে।

প্রথমে, $\frac{৩১}{৫০}$ এর সাথে $\frac{২}{৩}$ আড়াআড়ি গুণ করে পাই ৯৩ < ১০০ সুতরাং $\frac{৩১}{৫০}$ ভগ্নাংশটি ছোট।

এখন, $\frac{৯}{১১}$ এর সাথে $\frac{২}{৩}$ আড়াআড়ি গুণ করে পাই ২৭ < ২২ সুতরাং $\frac{৯}{১১}$ ভগ্নাংশটি বড় ( এটিই উত্তর)

একই ভাবে অন্য অপশন দুটির সাথে $\frac{২}{৩}$ আড়াআড়ি গুণ করলে সেগুলো ছোট হওয়ায় **উত্তর: B**

১৬. এক ব্যবসায়ী তার আমদানিকৃত ২৪০ টি বাইকের মধ্যে ১৫% বাইকে ত্রুটি খুজে পেল। পরবর্তীতে আমদানিকৃত ১৬০ টি বাইকের ৫% বাইকে ত্রুটি খুজে পেল। দুবারে সে শতকরা কতগুলো ত্রুটিযুক্ত বাইক পেল ? *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ২০% B. ১৫% C. ১১% D. ১০% E. কোনটিই নয়

◆সমাধান: (C)

প্রথমবারের ত্রুটিপূর্ণ বাইক =২৪০ এর ১৫% = ২৪০× $\frac{১৫}{১০০}$ = ৩৬ (মুখে মুখে ১০০ তে ১৫ হলে ২০০ তে ৩০ এবং ১০ এ ১.৫ হলে ৪০ এ ৬ মোট ৩০+৬ = ৩৬টি)

আবার , দ্বিতীয় বারের ত্রুটিপূর্ণ বাইকের সংখ্যা = ১৬০ এর ৫% = ১৬০× $\frac{৫}{১০০}$ = ৮ (মুখে মুখে: ১০০ তে ৫ হলে ১০ এ .৫ এবং ৬০ এ ৩ সুতরাং ১৬০ এ ৫+৩ = ৮)

সুতরাং মোট ২৪০+১৬০ = ৪০০ টি বাইকের মধ্যে ত্রুটি পূর্ণ বাইকের সংখ্যা = ৩৬+৮ = ৪৪টি।

ত্রুটিপূর্ণ বাইকের শতকরা হার = $\frac{৪৪ \times ১০০}{৪০০}$ =১১% উত্তর: ১১%

১৭. একটি বর্গ ক্ষেত্রের প্রতি বাহুর দৈর্ঘ্য ৪০% করে বাড়ানো হলে এর ক্ষেত্রফল শতকরা কতটুকু বৃদ্ধি পাবে ? *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ৯৬% B. ৮০% C. ৬৯% D. ৪০% E. কোনটিই নয়

◆সমাধান: (A)

বর্গক্ষেত্রের একবাহুকে ৪০% বাড়ালে তার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ উভয় ই ৪০% করে বেড়ে যায়।

সুতরাং প্রথমে ১০০ থেকে ৪০ বাড়ালে হয় ১৪০ এরপর ১৪০ এর ৪০% বা ৫৬ বাড়ালে মোট বাড়বে ৪০+৫৬ = ৯৬% । উ:

১৮. রাজু ও মুক্তার বয়সের অনুপাত যথাক্রমে ৫ : ৪ । ৮ বছর পর রাজুর বয়স হবে ২৮ বছর। বর্তমান মুক্তার বয়স কত ? *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ৮ B. ১২ C. ১৬ D. ২০ E. কোনটিই নয়

◆সমাধান: (D)

ধরি,

রাজু ও মুক্তার বয়স যথাক্রমে ৫ক এবং ৪ক

প্রশ্নমতে,

৪ক = ২৮-৮ ( যেহেতু ৪ক হলো বর্তমান তাই ২৮ থেকে ৮ বিয়োগ করে আসতে হবে।)

৪ক = ২০

ক = ৫

সুতরাং মুক্তার বর্তমান বয়স = ৪×৫ = ২০ বছর। উত্তর: ২০ বছর।

১৯. দুইটি নল দিয়ে একটি ট্যাংক যথাক্রমে ১২ ও ১৫ ঘন্টায় পূর্ণ হয়। তৃতীয় একটি নল দ্বারা সেটি ২০ ঘন্টায় খালি হয়। তিনটি নল একসাথে খুলে দিলে ট্যাংকটি পূর্ণ কত সময় লাগবে ? *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]*

A. ১২ ঘন্টায় B. ১০ ঘন্টায় C. ৮ ঘন্টায় D. ৭ ঘন্টায় E. কোনটিই নয়

◆সমাধান: (B)

প্রথম নল দুটি ১ ঘন্টায় পূর্ণ করে যথাক্রমে , $\frac{১}{১২}$ অংশ এবং $\frac{১}{১৫}$ অংশ।

আবার ৩য় নল দ্বারা ১ ঘন্টায় খালি হয় = $\frac{১}{২০}$ অংশ।

সুতরাং তিনটি নল একসাথে চালু থাকলে ১ ঘন্টায়।

$\frac{১}{১২}+\frac{১}{১৫}-\frac{১}{২০}$ (পূর্ণ করলে যোগ এবং খালি করায় বিয়োগ করা হয়েছে)

$\frac{১০+৮-৬}{১২০}=\frac{১২}{১২০}=\frac{১}{১০}$ অংশ।

সুতরাং $\frac{১}{১০}$ পূর্ণ হয় = ১ ঘন্টায়

∴ ১ অংশ বা সম্পূর্ণ অংশ পূর্ণ হয় = ১×১০ = ১০ ঘন্টায়। **উত্তরঃ ১০ ঘন্টা।**

২০. **একটি থলেতে ২৫ পয়সা, ১০ পয়সা ও ৫ পয়সার মুদ্রা ৩ : ৪ : ৫ অনুপাতে আছে। যদি সবগুলো মিলিয়ে ২৮ টাকা হয়, তাহলে ১০ পয়সার মুদ্রা কতটি ?** *[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহঃ অফিঃ-২০১৮]*

A. ৮০ টি B. ৬০ টি C. ১০০ টি D. ১১০ টি E. কোনটিই নয়

**◆সমাধানঃ (A)**

ধরি, ২৫ পয়সা, ১০ পয়সা এবং ৫ পয়সার মুদ্রার সংখ্যা যথাক্রমে ৩ক, ৪ক এবং ৫ক।

এখন, ২৫ পয়সার মুদ্রার মান = $\frac{২৫}{১০০}$ বা $\frac{১}{৪}$ টাকা ( যেহেতু ২৮ টাকা দেয়া আছে, তাই টাকা বানিয়ে সমীকরণ হবে।)

১০ পয়সার মুদ্রার মান = $\frac{১০}{১০০}$ বা $\frac{১}{১০}$ টাকা

এবং ৫ পয়সার মুদ্রার মান = $\frac{৫}{১০০}$ বা $\frac{১}{২০}$ টাকা

প্রশ্নমতে,

$(৩ক\times\frac{১}{৪})+(৪ক\times\frac{১}{১০})+(৫ক\times\frac{১}{২০})$ = ২৮ টাকা।

$\Rightarrow\frac{৩ক}{৪}+\frac{২ক}{৫}+\frac{ক}{৪}$ = ২৮ টাকা।

$\Rightarrow\frac{১৫ক+৮ক+৫ক}{২০}$ = ২৮ টাকা।

$\Rightarrow$২৮ক = ২৮×২০

∴ ক = ২০

সুতরাং ১০ পয়সার মুদ্রা = ৪×২০ = ৮০টি।

◆প্রমাণঃ ২৫ পয়সার মুদ্রা = ৩×২০ = ৬০টি = ৬০÷৪ = ১৫টাকা
১০পয়সার মুদ্রা = ৪×২০ = ৮০টি = ৮০÷১০ = ৮টাকা।
৫ পয়সার মুদ্রা = ৫×২০ = ১০০টি = ১০০÷২০ = ৫টাকা।
মোট টাকা = ১৫+৮+৫ = ২৮টাকা।
উল্লেখ্য; ৪টি ২৫পয়সার মুদ্রায় ১টাকা, ১০টি ১০পয়সার মুদ্রায় ১টাকা এবং ২০টি ৫ পয়সার মুদ্রা ১টাকা হয় বিধায় ৪, ১০ এবং ২০ দিয়ে ভাগ।

**(কেন ভগ্নাংশ বানানো হলো?? বুঝে নিনঃ**

ধরুন, ৩ক = ৩×১০ বা ৩০টি ২৫পয়সা কি ৩০ টাকা হবে? অবশ্যই না। তাই ৩০ এর সাথে $\frac{১}{৪}$ গুণ করলে তা টাকা হবে এবং এভাবে সবগুলো টাকার পরিমাণের যোগফল = ২৮ টাকা হবে। এভাবে টাকার মান বের না করে করলে ভুল হবে। )

======×======

**সাম্প্রতিক সকল প্রশ্নে**

সবার আগে প্রতিদিনের বিভিন্ন পত্রিকা এবং অনলাইনে প্রকাশিত সরকারি-বেসরকারি সব ধরনের চাকরির খবর, সাপ্তাহিক চাকরির পত্রিকা, আবেদনের নিয়ম, আবেদন ফরম সহ নিয়োগ সংক্রান্ত সকল তথ্য নিয়ে **Android App** ডাউনলোড করুন আজই। Play Store এ **Job Circular** লিখে Search করুন অথবা ডাউনলোড করুন-
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.careerguidebd.jobcircular

থাকুন।